

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)

119435, г. Москва, Большая Пироговская ул., д. 23

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К КОТОРЫМ
НЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПОЛНОСТЬЮ
ИЛИ ЧАСТИЧНО И ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ 7455-26

г. Москва

Выдано

29 апреля 2026 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции указанного наименования.

Техническое свидетельство подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Фишер Крепёжные Системы Рус»
Россия, 125195, г. Москва, Ленинградское шоссе, д. 47, стр. 2
Тел.: (495) 223-61-62; e-mail: info@fischerfixing.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Fischerwerke GmbH&Co, KG (Германия)
Weinhalde 14-18, D-72178 Waldahtal, Germany

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Стальные распорные анкеры fischer типа FAZ II Classic и FWA Plus

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - анкеры fischer типа FAZ II Classic и FWA Plus состоят из шпильки с метрической резьбой и конусом, расклинивающейся клипсы, шайбы и гайки. Геометрические параметры анкеров: диаметр – от 8 до 16 мм, длина – от 60 до 221 мм.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для крепления строительных материалов, изделий и оборудования к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения. Анкеры применяют в качестве крепления к основаниям из армированного или неармированного бетона с трещинами и без трещин класса прочности B25-B60.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - для выполнения предварительного расчета необходимого количества анкеров величины нормативных вытягивающих нагрузок N_n из бетона без трещин класса прочности B25 – от 10,5 кН до 38,6 кН, с трещинами – от 5,5 кН до 27,0 кН, в зависимости от типа и диаметра анкера.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - соответствие конструкции, технологии производства и контроля качества требованиям нормативной документации, в том числе и обосновывающих техническое свидетельство материалов.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА – техническая документация изготовителя, протоколы испытаний, европейские технические допуски, а также законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС») от 28 апреля 2026 г. на 15 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до 29 апреля 2028 г.

Директор
Федерального автономного учреждения
«Федеральный центр нормирования,
стандартизации и технической оценки
соответствия в строительстве»



В.Н. Калинин

Зарегистрировано 29 апреля 2026 г., регистрационный № 7455-26

Примечание: подписано директором ФАУ «ФЦС» в соответствии с Приказом Минстроя России от 5 февраля 2026 г. № 62/пр

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)133-01-57 (доб.123, 108)

№ 0425



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»
(ФАУ «ФЦС»)**

г. Москва, Фуркасовский пер., д. 6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

«Стальные распорные анкеры fischer типа FAZ II Classic и FWA Plus»

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Fischerwerke GmbH & Co, KG (Германия)
Weinhalde 14-18, D-72178 Waldahtal, Germany

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Фишер Крепёжные Системы Рус»
Россия, 125195, г. Москва, Ленинградское шоссе, д. 47, стр. 2
Тел.: (495) 223-61-62; e-mail: info@fischerfixing.ru

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 15 страницах, заверенных печатью ФАУ «ФЦС».

Заместитель начальника Управления
технической оценки соответствия в строительстве
и стандартов организаций ФАУ «ФЦС»



О.А. Король

28 апреля 2026 г.



ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 (в редакции постановления Правительства от 15 февраля 2017 г. № 191) новые материалы, изделия и конструкции подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, своды правил (СП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций, не являющихся доказательной базой, на основании которой обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», или технических условий на новую продукцию, не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются стальные распорные анкеры fischer типа FAZ II Classic и FWA Plus (далее – продукция), изготавливаемые Fischerwerke GmbH&Co, KG (Германия) и поставляемые ООО «Фишер Крепёжные Системы Рус» (г. Москва).



1.2. ТО содержит:
назначение и область применения продукции;
принципиальное описание продукции, позволяющее проведение ее идентификации;

основные технические характеристики и свойства продукции, подтвержденные соответствующими испытаниями и заключениями и обеспечивающие ее безопасность, надежность и необходимые эксплуатационные свойства;

дополнительные условия по контролю качества производства продукции;
выводы о пригодности и допускаемой области применения продукции.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики продукции, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

1.4. Вносимые изготовителем продукции изменения в документацию по производству продукции отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

1.5. Заключение не устанавливает авторских прав на описанные в обосновывающих материалах технические решения. Держателем подлинника технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения материалов, представленных заявителем, технологической документации изготовителя, содержащей основные правила производства продукции, а также результатов проведенных испытаний и экспертиз, и других обосновывающих материалов, которые были использованы при подготовке заключения и на которые имеются ссылки. Перечень этих материалов приведен в разделе 6 заключения.

2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

2.1. Стальные распорные анкеры fischer типа FAZ II Classic и FWA Plus (далее – анкеры) являются крепежными изделиями механического действия.

2.2. Анкеры состоят из шпильки с метрической резьбой и конусом, расклинивающейся клипсы, шайбы и гайки. Общий вид анкеров изображен на рис. 1.

2.3. Анкеры выпускают в следующих конструктивных вариантах: тип FAZ II Classic стандартной серии, FAZ II Classic K укороченной серии и тип FWA Plus стандартной серии.

2.4. Анкерующий эффект обеспечивается силой трения, возникающей между материалом основания (бетоном) и распорной гильзой, расширяющейся в результате закручивания гайки анкера.



FAZ II Classic



FAZ II Classic K



FWA Plus

Рис. 1. Общий вид анкеров

2.5. Детали анкеров типа FAZ II Classic изготавливают методом холодного формования из углеродистой стали (УС) или из коррозионностойкой стали R, а детали анкеров типа FWA Plus из УС. Коррозионная стойкость УС обеспечивается гальваническим оцинкованным покрытием (> 10 мкм). Распорные гильзы анкеров изготавливаются из углеродистой (тип FWA Plus и FAZ II Classic) или коррозионностойкой (тип FAZ II Classic R) стали R. На завершающем этапе производства детали собираются в единое изделие – анкер.

2.6. Маркировка анкеров.

2.6.1. На анкер наносится маркировка, содержащая информацию, позволяющую идентифицировать изделие. В зависимости от типа анкера, маркировка может содержать: знак производителя, марку, диаметр отверстия в основании (стене), максимальную толщину прикрепляемого элемента.

Условные обозначения:

без маркировки (для FAZ II Classic); zp (для FWA Plus) – покрытие УС гальванически оцинкованное не менее 10 мкм;

Например, FAZ II Classic 10/30 R,

где: FAZ II Classic – марка анкера;

10 – диаметр отверстия в строительном основании, мм;

30 – максимальная толщина закрепляемой детали при стандартной глубине анкерования, мм;

R – изготовлен из коррозионностойкой стали R (1.4362, 1.4062, 1.4401, 1.4404, 1.4571).

FWA Plus 8/10 zp,

где: FWA Plus – марка анкера;

8 – диаметр отверстия в строительном основании, мм;

10 – максимальная толщина закрепляемой детали при стандартной глубине анкерования, мм;

zp – изготовлен из оцинкованной углеродистой стали с толщиной покрытия ≥ 10 мкм.

2.6.2. Продукцию упаковывают в коробки, на которых указывают: знак производителя, тип анкера с артикулом, диаметр и длину анкера, диаметр и глубину сверления отверстия, необходимый момент затяжки, количество штук в упаковке.

2.7. Перечень основных функциональных параметров анкеров и их условные обозначения приведены в табл. 1 и на рис. 2.

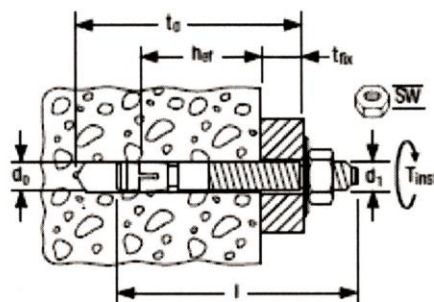


Рис. 2.

Функциональные параметры и условные обозначения анкеров



№№ п/п	Наименование функционального параметра анкера	Условное Обозначение
1	Диаметр отверстия в основании	d_o
2	Минимальная общая (суммарная) глубина отверстий в прикрепляемом элементе и основании	$t_{d \min}$
3	Эффективная глубина анкеровки уменьшенная	$h_{ef \min}$
4	Эффективная глубина анкеровки стандартная	$h_{ef \max}$
5	Длина анкера	L
6	Максимальная толщина прикрепляемого элемента	t_{fix}
7	Диаметр резьбы	M
8	Длина резьбы	L _r
9	Размер под ключ	SW

2.8. Номенклатура анкеров и значения их геометрических и функциональных параметров приведены: для типа FAZ II Classic – в табл. 2, для типа FWA Plus – в табл. 3.

Таблица 2

№№ п/п	Тип анкера	d_o , мм	$t_d \min$, мм	$h_{ef \max} / h_{ef \min}$, мм	L, мм	t_{fix} , мм	M
FAZ II Classic (углеродистая сталь, гальв. цинковое покрытие не менее 10 мкм, коррозионностойкая сталь R)							
1	FAZ II Classic 8/10	8	68	45/35	77(75)	10/20	M 8x38(37)
2	FAZ II Classic 8/30	8	88	45/35	97(95)	30/40	M 8x58(57)
3	FAZ II Classic 8/50	8	108	45/35	117(115)	50/60	M 8x78(77)
4	FAZ II Classic 8/100	8	158	45/35	167(165)	100/110	M 8x128(127)
5	FAZ II Classic 10/10	10	85	60/40	97(95)	10/30	M 10x53(52)
6	FAZ II Classic 10/20	10	95	60/40	107(105)	20/40	M 10x63(62)
7	FAZ II Classic 10/30	10	105	60/40	117(115)	30/50	M 10x73(72)
8	FAZ II Classic 10/50	10	125	60/40	137(135)	50/70	M 10x93(92)
9	FAZ II Classic 10/70	(10)	(145)	(60/40)	(155)	(70/90)	(M 10x112)
10	FAZ II Classic 10/80	10	155	60/40	167	80/100	M 10x123
11	FAZ II Classic 12/10	12	99	70/50	112(109)	10/30	M 12x61(59)
12	FAZ II Classic 12/20	12	109	70/50	122(119)	20/40	M 12x71(69)
13	FAZ II Classic 12/30	12	119	70/50	132(129)	30/50	M 12x81(79)
14	FAZ II Classic 12/50	12	139	70/50	152(149)	50/70	M 12x101(99)
15	FAZ II Classic 16/5	16	113	85/65	130(127)	5/25	M16x64(62)
16	FAZ II Classic 16/25	16	133	85/65	150(147)	25/45	M16x84(82)
FAZ II Plus K (углеродистая сталь, гальв. цинковое покрытие не менее 10 мкм или коррозионностойкая сталь R)							
1	FAZ II Classic 8/5 K	8	53	35	62 (60)	5	M8x23(22)
2	FAZ II Classic 10/10 K	10	65	40	77(75)	10	M10x33(32)
3	FAZ II Classic 10/20 K	10	75	40	87(85)	20	M10x43(42)
4	FAZ II Classic 12/10 K	12	79	50	92(89)	10	M12x41(39)
5	FAZ II Classic 12/20 K	12	89	50	102(99)	20	M12x51(49)

Примечание: Значения в скобках указаны для анкеров FAZ II Classic R.



Таблица 3

№№ п/п	Тип анкера	d _o , мм	t _d min, мм	h _{ef} max мм	l, мм	t _{fix} , мм	M
FWA Plus (углеродистая сталь, гальв. цинковое покрытие не менее 10 мкм)							
1	FWA Plus 8/5 zp	8	70	48	71	5	M8x36
2	FWA Plus 8/10 zp	8	75	48	76	10	M8x41
3	FWA Plus 8/30 zp	8	95	48	96	30	M8x59
4	FWA Plus 8/50 zp	8	115	48	116	50	M8x81
5	FWA Plus 10/10 zp	10	85	50	84	10	M10x
6	FWA Plus 10/20 zp	10	95	50	94	20	M10x46
7	FWA Plus 10/30 zp	10	105	50	104	30	M10x56
8	FWA Plus 10/50 zp	10	125	50	124	50	M10x86
9	FWA Plus 10/100 zp	10	175	50	174	100	M10x136
10	FWA Plus 12/10 zp	12	110	70	108	10	M12x66
11	FWA Plus 12/20 zp	12	120	70	118	20	M12x76
12	FWA Plus 12/30 zp	12	130	70	128	30	M12x86
13	FWA Plus 12/50 zp	12	150	70	148	50	M12x106
14	FWA Plus 12/100 zp	12	200	70	202	100	M12x160
15	FWA Plus 16/25 zp	16	145	84	144	25	M16x89
16	FWA Plus 16/50 zp	16	170	84	169	50	M16x114
17	FWA Plus 16/100 zp	16	220	84	221	100	M16x166

2.9. Стальные распорные анкеры предназначены для крепления материалов, изделий и оборудования к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения, в том числе в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором, разработанных в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, и предусматривающих возможность использования указанных анкеров с учётом результатов прочностного расчёта и эксплуатационных условий.

2.10. Анкеры предназначены для крепления элементов, передающих статические и квазистатические нагрузки.

Возможность применения анкеров для крепления строительных конструкций, испытывающих динамические воздействия (в т.ч. сейсмические, ударные, усталостные) должна быть установлена экспериментально и обоснована расчётом для конкретного объекта.*)

2.11. Анкеры предназначены для крепления строительных элементов, конструкций, изделий и оборудования, подвергающихся воздействиям статических (квазистатических) нагрузок к наружным и внутренним конструкциям из армированного или неармированного бетона класса прочности B25-B60:

- анкеры типа FAZ II Classic – для крепления в бетоне с трещинами и без трещин;

- анкеры типа FWA Plus – для крепления в бетоне без трещин.

*) – применение анкеров для крепления строительных конструкций, испытывающих динамические воздействия, не является предметом настоящей технической оценки.



2.12. Назначение анкеров в зависимости от вида присоединяемых элементов и возможности их применения в конструкциях навесных фасадных систем для прикрепления кронштейнов приведено в табл. 4.

Таблица 4

Наименование типа анкера	Вид крепления	Назначение анкера	
		По присоединяемым элементам	По применению в навесных фасадных системах
FAZ II Classic FAZ II Classic K FWA Plus zp	Видимое	• несущие, самонесущие и навесные элементы конструкций из металла и древесины; • дверные и оконные блоки; • противопожарные дверные блоки; • ворота; • элементы наружной и внутренней облицовки зданий и сооружений; • элементы обустройства помещений, в том числе навесное оборудование, инженерные коммуникации, лифтовое оборудование и т.п.	Не применяют
FAZ II Classic R FAZ II Classic K R			Применяют на основании результатов расчета несущей способности элементов и их соединений с соблюдением предъявляемых к ним соответствующих требований

2.13. По природно-климатическим условиям и условиям внутренней и наружной среды анкеры применяются согласно табл. 5.

Таблица 5

Тип анкера	Тип и толщина покрытия, мкм	Характеристика среды			
		наружной		внутренней	
		Зона влажности	Степень агрессивности	Влажностный режим	Степень агрессивности
FAZ II Classic FAZ II Classic K FWA Plus zp	Электроцинкование, ≥ 10	-	-	сухой, нормальный	неагрессивная
FAZ II Classic R FAZ II Classic K R	-	сухая, нормальная, влажная	слабоагрессивная, среднеагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная

Примечание: Зона влажности и степень агрессивности воздействия окружающей среды определяются заказчиком по конкретному объекту строительства с учетом СП 50.13330.2024, СП 28.132330.2017 и ГОСТ 9.107-2023.

2.14. Требования пожарной безопасности зданий, сооружений и их конструкций, в которых применяют анкеры, определяются ФЗ № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ГОСТ 31251-2008.

3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Необходимые типы и размеры анкеров определяют на основе расчета несущей способности анкерного крепления и оценки коррозионной стойкости, исходя из конкретных условий строительства: материала присоединяемых элементов, высоты здания, расчетной нагрузки на анкер, конструктивных решений и других факторов.

3.2. Характеристика материала деталей анкеров приведена в табл. 6 для типов FAZ II Classic и FWA Plus; в табл. 7 – для FAZ II Classic R

Таблица 6

№№ п/п	Наименование детали анкера типа FAZ II Classic, FWA Plus	Материалы	Защитное покрытие
1	Болт	Штампованный холодным способом: углеродистая сталь Cq15, DIN 1654; Выточенный: углеродистая сталь 9SMnPb28k, DIN 1651 $f_{yk} = 480/640$ МПа, $f_{uk} = 600/800$ МПа	ГОСТ ISO 4042-2015 (ISO 4042) гальваническое цинкование
2	Распорная втулка	Штампованная холодным способом: углеродистая сталь St2K40, DIN 1624	ГОСТ ISO 4042-2015 (ISO 4042) гальваническое цинкование
3	Шайба	Углеродистая сталь, DC01, EN 10139	ГОСТ ISO 4042-2015 (ISO 4042) гальваническое цинкование
4	Шестигранная гайка	Углеродистая сталь, 8 Type 2 класс прочности 8, EN ISO 898-2	

Таблица 7

№№ п/п	Наименование детали анкера типа FAZ II Classic R	Материал	Покрытие
1	Болт	Коррозионностойкая, холоднокатаная сталь 1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4362, 1.4062 согласно EN 10 088:2014	Без покрытия
2	Втулка	Коррозионностойкая, штампованная холодным способом сталь 1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4362, 1.4062 согласно EN 10 088:2014	
3	Шайба	Коррозионностойкая, сталь согласно EN 10088-2 1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4362, 1.4062	
4	Шестигранная гайка	Коррозионностойкая, холоднокатаная сталь 1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4362, 1.4062 согласно EN 10 088:2014	

3.3 Характеристика материала анкеров по химическому составу и механическим показателям приведена в табл. 8.

Таблица 8

Класс прочности/марка стали	Механические Характеристики		Химический состав					
	Предел прочности	Предел текучести	C	Si	Mn	P	S	B
Углеродистые стали по EN 898-1								
6.8	600	480	0,25-0,55	-	-	≤0,025	≤0,025	-
8.8	800	640	0,25-0,55	-	-	≤0,025	≤0,025	-
Углеродистые стали по DIN EN 10130								
DC 01	270 – 410	-	0,12	-	0,6	0,045	0,045	-
Cq15	320-440	-	0,12 -0,19	0,17-0,37	0,35-0,65	<0,35	<0,04	-
9SMnPb 28k	600-800	480-640	<0,14	<0,05	0,9-1,3	<0,11	0,27-0,33	-
St2K40	580-610	320-340	0,37-0,45	0,17-0,37	0,5-0,8	<0,35	<0,04	-

Класс прочно-сти/ марка стали	Механические Характеристики		Химический состав								
	Предел прочности	Предел текучести									
Коррозионностойкие стали по EN 10088											
			C	Si	Mn	P	S	N	Cr	Mo	Ni
1.4401	700	450	≤0,07	≤1,00	≤2,00	≤0,045	≤0,015	≤0,11	16,5-18,5	2,0-2,5	10,0-13,0
1.4404			≤0,030	≤1,00	≤2,00	≤0,045	≤0,015	≤0,11	16,5-18,5	2,0-2,5	10,0-13,0
1.4571			≤0,08	≤1,00	≤2,00	≤0,045	≤0,015	-	16,5-18,5	2,0-2,5	10,5-13,5
1.4529	800	600	≤0,02	≤0,5	≤1,0	≤0,030	≤0,010	-	19,0-21,0	6,0-7,0	24,0-26,0
1.4565	800	420	≤0,030	≤1,00	5,0-7,0	≤0,03	≤0,015	0,3-0,6	24,0-26,0	4,0-5,0	16,0-19,0
1.4362	800	600	0,030	1,00	2,0	0,035	0,015	0,05-0,2	22,0-24,0	0,10-0,60	3,5-5,5
1.4062	800	600	0,030	1,00	2,0	0,04	0,010	0,16-0,28	21,5-24,0	0,45	1,0-2,9

3.4. Справочные значения нормативных вытягивающих N_n и поперечных V_n нагрузок для выполнения предварительных расчетов количества анкеров при проектировании анкерных креплений для одиночного анкера без учета влияния осевых и краевых расстояний приведены в табл. 9 (для типа FAZ II Classic) и в табл. 10 (для типа FWA Plus).

Таблица 9

Тип	Материал анкера	h_{ef} , мм	Бетон B25 с трещинами		Бетон B25 без трещин	
			N_n , кН	V_n , кН	N_n , кН	V_n , кН
FAZ II Classic 8	Оц. сталь	35	5,5	14,1	10,5	14,1
	R			14,4		14,4
	Оц. сталь	90	8,0	14,1	14,0	14,1
	R			14,4		14,4
FAZ II Classic 10	Оц. сталь	40	9,1	22,9	12,8	22,9
	R			19,2		19,2
	Оц. Сталь	100	13,0	22,9	20,0	22,9
	R			19,2		19,2
FAZ II Classic 12	Оц. Сталь	50	12,7	37,7	17,9	32,4
	R					38,7
	Оц. Сталь	110	20,0	32,4	22,0	32,4
	R			38,7		38,7
FAZ II Classic 16	Оц. Сталь	65	18,9	57,8	26,5	59,8
	R					64,6
	Оц. Сталь	100	27,0	59,8	38,6	59,8
	R			64,6		64,6

Примечание: Глубина анкеровки 35 мм допускается только для анкеров, являющихся частью групповых креплений.

Таблица 10

Тип	Материал анкера	h_{ef} , мм	Бетон В25 без трещин	
			R_n , кН	V_n , кН
FWA Plus 8	Оцинкованная сталь	48	10,4	11,0
FWA Plus 10	Оцинкованная сталь	50	13,8	17,0
FWA Plus 12	Оцинкованная сталь	70	22,8	25,3
FWA Plus 16	Оцинкованная сталь	84	29,0	30,0

3.5. Нормативные значения вытягивающих и сдвигающих нагрузок при применении анкеров в основаниях, отличающихся по прочностным показателям, определяются в соответствии с техническими паспортами [1] по ГОСТ Р 56731-2023 и СП 513.1325800.2022 «Анкерные крепления к бетону. Правила проектирования».

3.6. Для расчета группы анкеров с учетом влияния факторов краевых и межосевых расстояний, комбинации действия сил вырыва и среза, прочностных характеристик других классов бетонов необходимо пользоваться СП 513.1325800.2022 «Анкерные крепления к бетону. Правила проектирования» и данными, приведенными в технических паспортах [1].

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ, СОДЕРЖАНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

4.1. Безопасная и надежная работа анкеров в строительных конструкциях обеспечивается при соблюдении требований к:

- применяемым в анкерах материалам и изделиям;
- методам заводского контроля анкеров и их элементов;
- методам установки анкеров;
- применяемому оборудованию для установки анкеров;
- назначению и области применения анкеров;
- проведению контрольных испытаний анкеров на конкретных объектах.

4.2. Приемку анкеров производят партиями.

Объем партии устанавливают в пределах сменного выпуска анкеров одного типа (марки).

Производитель должен:

- использовать исходные материалы, имеющие свидетельства о прохождении испытаний в соответствии с установленным планом контроля;
- контролировать исходные материалы при их получении. Контроль материалов таких элементов, как шестигранные гайки, распорные гильзы, шпильки, шайбы должен включать в себя дополнительную проверку свидетельств о прохождении контроля для используемых производителем исходных материалов (сопоставление с номинальными значениями) на основе дополнительной проверки размеров элементов анкеров и свойств их материала, например, определение прочности при растяжении, твердости, обработки поверхности (табл. 11);

Таблица 11

Наименование элемента анкера	Геометрические параметры	Механические свойства
Шпилька	Диаметр, длина, накатка	Предел прочности при растяжении, предел текучести, твердость, угол и шероховатость конуса
Шайба	Диаметр, толщина	Твердость
Гайка	Накатка, ширина зева ключа	Предел прочности
Распорная гильза	Длина	Твердость

- осуществлять контроль толщины антикоррозионного покрытия;
 - проверять и контролировать правильность сборки и комплектность анкера.

4.3. При приемке продукции от каждой партии поставщик осуществляет выборочный контроль внешнего вида, формы, геометрических размеров, маркировки, упаковки и комплектности изделий. Производитель ежегодно проводит испытания в аккредитованных лабораториях.

4.4. На каждом анкере должны быть проставлены знак производителя и торговое наименование.

В сопроводительном документе должна содержаться следующая информация:

- диаметр сверла;
- диаметр резьбы;
- максимальная толщина прикрепляемой конструкции;
- минимальная глубина анкерного крепления;
- минимальная глубина сверления отверстия;
- момент закручивания;
- данные о порядке установки анкера, включая чистку просверленного отверстия;
- характеристика применяемого инструмента;
- номер и дата выдачи заводского паспорта на партию анкеров.

Анкеры упаковывают и поставляют как крепежную деталь.

4.5. Общие требования к установке анкеров.

4.5.1. Наименование установочных параметров анкеров, их условные обозначения приведены в табл. 12, а требования к их расположению на основании и контролируемый момент закручивания – в табл. 13 и 14.

Таблица 12

№№ п/п	Наименование установочного параметра анкера	Условное обозначение
1	Минимальное расстояние между анкерами в осях, мм	S_{min}
2	Минимальное расстояние от анкера до края основания, мм	C_{min}
3	Наименьшая толщина основания, мм	h_{min}
4	Диаметр отверстия в основании, мм	d_o
5	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, мм	d_f
6	Контролируемый момент закручивания, Н·м	T_{inst}

Таблица 13

Тип	$h_{ef\ min}$ мм	$h_{ef\ max}$ мм	d_0 , мм	h_{min} , мм	T_{inst} , Н·м	Бетон с трещинами		Бетон без трещин	
						S_{min} , мм	C_{min} , мм	S_{min} , мм	C_{min} , мм
FAZ II Classic 8, FAZ II Classic 8 R	35	-	8	80	20,0	35	40	40	40
	-	90		140					
FAZ II Classic 10, FAZ II Classic 10 R	40	-	10	80	45,0	40	45	40	45
	-	100		150					
FAZ II Classic, 12 FAZ II Classic 12 R	50	-	12	100	60,0	50	55	50	55
	-	125		190					
FAZ Classic, FAZ II Classic 16 R	65	-	16	100	110,0	65	65	65	65
	-	160		240					

Таблица 14

Тип	$h_{ef\ max}$ мм	d_0 , мм	h_{min} , мм	T_{inst} , Н·м	S_{min} , мм	C_{min} , мм
FWA Plus 8	48	8	100	10	65	65
FWA Plus 10	50	10	120	15	95	95
FWA Plus 12	70	12	140	35	100	100
FWA Plus 16	84	16	170	110	115	115

4.5.2. Сверление отверстий необходимо производить перпендикулярно плоскости несущего основания с помощью перфоратора (с отбойным воздействием специального сверла).

При сверлении необходимо учитывать расположение включений в основание, препятствующих сверлению отверстий.

4.5.3. Глубина отверстия должна превышать глубину анкера, как минимум на 10 мм.

4.5.4. При выборе места установки анкера необходимо учитывать краевые, межосевые расстояния, толщину строительного основания и расположение арматуры. Не допускается установка анкеров в швы строительных изделий и конструкций.

4.5.5. Остатки (продукты) сверления (сверлильная мука) должны быть удалены из отверстия.

4.5.6. Номинальный диаметр сверла и его режущей кромки должны соответствовать диаметру анкера (табл. 15).

Таблица 15

Диаметр анкера/Номинальный диаметр сверла, мм	8	10	12	16
Максимальный диаметр режущей кромки сверла, мм	8,25	10,5	12,5	16,5

4.5.7. В случае неправильного сверления ближайшее отверстие должно находиться на расстоянии не менее глубины отверстия и не менее 5 номинальных диаметров используемого сверла.

4.5.8. Установка анкера в рабочее положение выполняется при помощи молотка с последующим затягиванием гайки динамометрическим ключом с заданным в соответствии с табл. 13-14 моментом затяжки (T_{inst}).



4.5.9. Установка одного анкера может производиться только один раз.

4.5.10. Установку анкеров необходимо выполнять в полном соответствии с технической документацией, инструкцией по установке анкеров и применяемому оборудованию с обязательным проведением контроля технических операций и составлением актов на скрытые работы, включая дополнительную проверку.

- прочности материала основания;
- отсутствия пустот в основании;
- соблюдения минимально допустимой глубины установки;
- соблюдения требуемых значений межосевых и краевых расстояний;
- отсутствия арматуры в месте установки анкера;
- соблюдения величины момента затяжки.

4.6. Анкеры поставляют непосредственно на рабочее место в укомплектованном (собранном) виде.

4.7. Анкеры должны применяться в соответствии с их назначением и областью применения, указанными в разделе 2 настоящего документа.

Параметры анкеров принимают в соответствии с требованиями настоящего документа на основе выполненных расчетов и технической документации, в которой должно быть указано расположение анкеров относительно арматуры или опор в растянутой и сжатой зонах бетона.

4.8. Кроме того, пригодность анкера к эксплуатации обеспечивается при соблюдении следующих условий.

4.8.1. Приёмка строительной организацией анкеров, хранение их на строительной площадке, оценка состояния поверхности стены, а также эксплуатация и проведение ремонта повреждений должны выполняться в соответствии с проектной документацией и настоящими требованиями.

4.8.2. Поставляемые потребителям анкеры должны полностью удовлетворять предъявляемым к ним требованиям и сохранять свои свойства в течение установленных изготовителем сроков с учётом условий их эксплуатации.

4.8.3. Работы по установке анкеров проводят при наличии полного комплекта технической документации, согласованной и утверждённой в установленном порядке.

4.8.4. В состав проектной документации должен быть включён проект производства разбивочных работ, связанных с установкой анкеров.

4.9. До начала работ по установке анкеров на конкретном объекте необходимо проведение натурных испытаний анкерного крепления для подтверждения расчетных параметров несущей способности анкерных креплений применительно к реальному строительному основанию.

Натурные испытания рекомендуется проводить в соответствии с ГОСТ Р 71447-2024 «Крепления анкерные. Метод натурального испытания». Результаты испытаний оформляют протоколом установленной формы.

Полученные после обработки результатов испытаний значения приведенных нормативных вытягивающих нагрузок на анкер сравнивают (п. 9.8 ГОСТ Р 71447-2024) с нормативными значениями силы сопротивления анкера в стандартных сериях испытаний по техническому паспорту для основания класса или марки по прочности, равной установленной инструментальным обследованием на контрольном участке.

Расчетные значения несущей способности одиночного анкера принимают в соответствии с п. 9.9 ГОСТ Р 71447-2024 по техническим паспортам [1] или определяют в соответствии с п. 9.10 и [1].

Расчет несущей способности анкерного крепления осуществляют в соответствии с СП 513.1325800.2022 «Анкерные крепления к бетону. Правила проектирования» с учетом результатов натурных испытаний.

4.10. Оценку результатов испытаний и определение несущей способности анкерного крепления должны осуществлять уполномоченные представители проектной и строительной организации совместно со специалистами испытательной лаборатории.

4.11. Работы по установке анкеров должны осуществлять строительные организации, работники которых прошли специальное обучение и имеют разрешение на право выполнения данного вида работ.

4.12. Соблюдение требований настоящего документа обеспечивается на основе проведения контроля требований по установке анкеров представителями заявителя, уполномоченными организациями, соответствующими службами надзора и контролирующими службами.

5. ВЫВОДЫ

Стальные распорные анкеры fischer типа FAZ II Classic и FWA Plus, изготавливаемые Fischerwerke GmbH&Co, KG (Германия) и поставляемые ООО «Фишер Крепёжные Системы Рус» (г. Москва), могут применяться для крепления строительных материалов, изделий и оборудования к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения из армированного или неармированного бетона с трещинами и без трещин класса прочности В25-В60 на основе расчета несущей способности анкеров и оценки их коррозионной стойкости, исходя из конкретных условий строительства, материала соединяемых элементов, конструктивных решений и других факторов при условии, что характеристики и условия применения анкеров соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Технические паспорта на анкеры fischer типов FAZ II Classic и FWA Plus. ООО «Фишер Крепёжные Системы Рус», г. Москва, 2026.

2. ЕТА-24/0714 от 22.04.2025, ЕТА-23/0162 от 26.02.2024. Европейские технические допуски к эксплуатации.

3. Протоколы лабораторных испытаний № 14 и № 15 от 04.02.2026, № 2 от 14.01.2026. ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, г. Москва.

4. СТО 44416204-010-2010 «Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам испытаний». ФГУ «ФЦС».

5. СТО 36554501-052-2017 «Анкерные крепления к бетону. Правила установления нормируемых параметров». АО «НИЦ «Строительство – НИИЖБ им. А.А. Гвоздева».

6. Законодательные акты и нормативные документы:

Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции»;

СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия»;

СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»;

СП 50.13330.2024 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 72.13330.2016 «СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;

СП 513.1325800.2022 «Анкерные крепления к бетону. Правила проектирования»;

СП 522.1325800.2023 «Системы фасадные навесные вентилируемые. Правила проектирования, производства работ и эксплуатации»;

ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»;

ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»;

ГОСТ ISO 898-1-2014 «Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы»;

ГОСТ ISO 898-2-2015 «Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 2. Гайки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы»;

ГОСТ ISO 3506-1-2014 «Механические свойства крепежных изделий из коррозионностойкой нержавеющей стали. Часть 1. Болты, винты и шпильки»;

ГОСТ ISO 3506-2-2014 «Механические свойства крепежных изделий из коррозионностойкой нержавеющей стали. Часть 2. Гайки»;

ГОСТ ISO 4042-2015 «Изделия крепежные. Электролитические покрытия»;

ГОСТ Р 56731-2023 «Анкеры механические для крепления в бетоне. Методы испытаний»;

ГОСТ Р 57787-2017 «Крепления анкерные для строительства. Термины и определения. Классификация»;

ГОСТ Р 70071-2022 «Конструкции подблицовочные вентилируемых навесных фасадных систем и их соединения. Общие требования защиты от коррозии и методы испытаний»;

ГОСТ Р 71447-2024 «Крепления анкерные. Метод натурного испытания»;

ГОСТ Р 72018-2025 «Анкеры механические для крепления в бетоне. Общие технические условия»;

ГОСТ 9.107-2023 «Единая система защиты от коррозии и старения. Коррозионная агрессивность атмосферы. Основные положения».

Ответственный исполнитель



А.Ю. Фролов